

CB

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-265374

(43)Date of publication of application : 15.10.1993

(51)Int.Cl.

G09B 29/10  
G01C 21/00

(21)Application number : 04-090311

(71)Applicant : CLARION CO LTD

(22)Date of filing : 18.03.1992

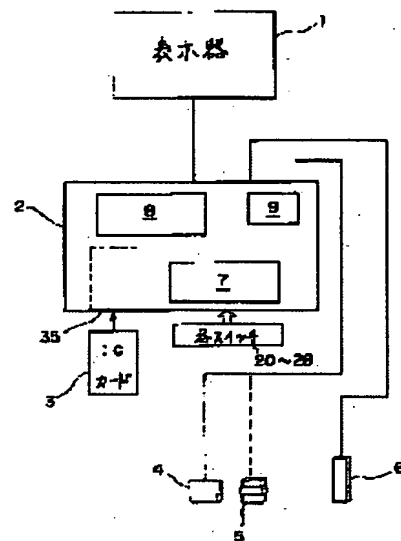
(72)Inventor : YOSHIDA MOTOMASA  
KAWADA KAZUTOSHI

## (54) ON-VEHICLE NAVIGATION DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate the need for manual input operation and improve the reliability by setting a start point and a destination by a position setting means and setting the path between the start point and destination by a path setting means.

CONSTITUTION: This device has a display device 1, a main body 2, and an IC card 3. The display device 1 and main body 2 are connected by a cable and the IC card 3 is inserted into the IC card insertion slot 35 of the display device 1. On the main body 2, the position setting device 7, the path setting device 8, and a calculating device 9 are composed of software. A wheel sensor 4, a speed sensor 5, and a gyro sensor 6 are connected to the main body 2 and pieces of information regarding the travel of an automobile are inputted from those sensors 4, 5, and 6 to estimate the position of the vehicle by the calculating device 9 according to specific navigation algorithm.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 15.04.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2002-08489

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 14.05.2002

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-265374

(43)公開日 平成5年(1993)10月15日

(51)Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G 0 9 B 29/10	A	7143-2C		
G 0 1 C 21/00	N			

審査請求 未請求 請求項の数10(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-90311

(22)出願日 平成4年(1992)3月16日

(71)出願人 000001487

クラリオン株式会社

東京都文京区白山5丁目35番2号

(72)発明者 吉田元政

東京都文京区白山5丁目35番2号 クラリオン株式会社内

(72)発明者 河田一敏

東京都文京区白山5丁目35番2号 クラリオン株式会社内

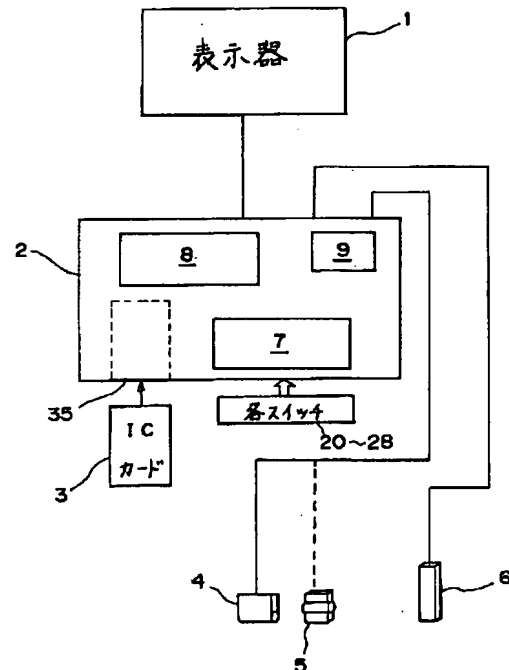
(74)代理人 弁理士 高橋 清

(54)【発明の名称】 車載用ナビゲーション装置

(57)【要約】

【目的】簡単に走行経路の設定を行える車載用ナビゲーション装置を提供する。

【構成】ICカード3には少なくとも道路の図形データが格納されており、表示装置1に表示される。位置設定装置7により該道路上に開始位置と目的地とを設定し、この間の走行経路が所定のアルゴリズムに従って経路設定装置8により設定される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自車の走行距離を検出する距離検出手段と、

前記自車の進行方向を検出する方向検出手段と、

前記自車の走行すべき経路を含む道路に関する図形データを記憶する記憶手段と、

自車の走行経路の開始位置と目的地を設定する位置設定手段と、

該設定手段により設定された開始位置と目的地間の経路を設定する経路設定手段と、

該設定された経路中における自車の現在位置を算出する手段と、

該算出された現在位置と前記道路に関する図形データに基づく道路を表示する表示手段と、

を備えたことを特徴とする車載用ナビゲーション装置。

【請求項2】 前記記憶手段は、少なくとも1種類の文字データを記憶する、

請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項3】 前記文字データは、駅名及び交差点名である、

請求項2に記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項4】 前記位置設定手段は、前記表示手段上に表示されたカーソルにより位置設定を行う、

請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項5】 前記経路設定手段により設定された経路が所望のものであるか否かを確認する手段と、

該確認する手段により、設定された経路が所望のものでないとされた時には該設定された経路を修正する手段と、

を更に備えた請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項6】 走行中に自車が前記経路設定手段により設定された経路上を走行しているか否か判断する手段と、

該判断する手段により、設定された経路をはずれていると判断された時には、自車位置と目的地までの経路を再設定する手段と、

を更に備えた請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項7】 前記表示手段が、更に走行指示に関するデータを表示する、

請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項8】 前記設定された経路走行中に前記算出された自車の現在位置を前記経路上の所定の位置に修正する機能を備えた、

請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項9】 前記設定された経路走行中に前記算出された自車の現在位置が、前記経路から外れた場合に、前記経路上の所定の位置に現在位置を修正する機能を備えた、

請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項10】 前記設定された経路走行中に、ナビゲーション動作を中止し、その時のデータを保持する機能を備えた、

請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項10】 前記設定された経路走行中に、ナビゲーション動作を中止し、その時のデータを保持する機能を備えた、

請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は車載用ナビゲーション装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 車載用ナビゲーション装置は一般にCD-ROM等の記憶媒体に地図データを記憶しておき、表示装置にこの地図を表示すると共に、該地図上に自車位置や目的地を表示する構成になっている。しかし、地図データを作成するためには膨大な費用と時間がかかるため、このような地図データを使用しない新たなナビゲーション装置が本願出願人により特願平1-65648号にて提案済みである。このナビゲーション装置では市販の紙製地図を使用して、この地図に基づいて予定走行経路を通常各交差点毎にデジタイザにより入力し、表示装置には次の交差点での進行方向や目的地方向等を表示するように構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記した提案済みの車載用ナビゲーション装置の場合、表示装置に道路や自車位置が表示されないため、予定走行経路上を正確に走行しているのか否か確認することができない欠点があった。また予定走行経路から実走行コースがずれてしまった場合、自車位置の訂正ができずナビゲーション走行を継続できなくなる等の問題があった。更に紙の地図とデジタイザを用いた走行経路の設定は正確に行うことが難しく、しかもデジタイザは形状が大きいため走行中に車内で走行経路を設定することなどはほぼ不可能である問題などがあった。本発明は、地図データの作成に膨大な費用や時間がかからず、しかも上記した提案済みのナビゲーション装置の欠点を解決した新たな車載用ナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために本発明の車載用ナビゲーション装置は、自車の走行距離を検出する距離検出手段と、前記自車の進行方向を検出する方向検出手段と、前記自車の走行すべき経路を含む道路に関する図形データを記憶する記憶手段と、自車の走行経路の開始位置と目的地を設定する位置設定手段と、該設定手段により設定された開始位置と目的地間の経路を設定する経路設定手段と、該設定された経路中における自車の現在位置を算出する手段と、該算出された現在位置と前記道路に関する図形データに基づく道路を表示する表示手段とを備えたことを特徴とする。

【0005】

【作用】表示手段には該算出された現在位置と前記道路に関する図形データに基づく道路が表示され、位置設定手段により開始位置と目的地が設定されると、経路設定手段により開始位置と目的地間の経路が設定される。

【0006】

【実施例】以下本発明の実施例を図面に基つて説明する。この車載用ナビゲーション装置は、図1に示すように表示装置1と本体2とICカード3とを有している。表示装置1と本体2はケーブルにより接続され、ICカード3は表示装置1のICカード挿入口35に挿入されるようになっている。本体2にはソフトウェア的に位置設定装置7と経路設定装置8及び算出装置9が構成されている。本体2にはまたホイールセンサ4とスピードセンサ5及びジャイロセンサ6が接続し、これらのセンサから自車の走行に関する情報を入力して、算出装置9において所定のナビゲーションアルゴリズムに従って、自車の推測位置を算出するように構成されている。

【0007】ICカード3には所定の地域の道路の図形データが予め入力されている。これに加えて駅名や交差点名の文字データを加えても良い。図3は道路データと交差点名及び駅名のみを記憶したデータの内容を示すものであり、この程度のデータであれば地図データの作成も比較的容易であり、制作コストも時間もそれほどかからないで済む。またICカード3のメモリ容量も小さくて良い。なお、この実施例ではICカード3を使用しているが、本体2内に内蔵されたメモリにデータを記憶させる構成も可能である。

【0008】表示装置1は図2に示すように走行コース表示部10を備えており、この走行コース表示部10に前記した道路と記憶してある文字データを表示するようになっている。また、後に説明する経路設定装置8により設定された入力走行コース12とホイールセンサ4、スピードセンサ5及びジャイロセンサ6からの情報に基づいて算出した自車位置とその進行方向を自車位置/方向マーク11として表示するようになっている。また、表示装置1には目的地方向矢印14、次交差点進行方向指示15および北方向指示16の方向表示が備えられており、これらの表示を実行するように構成されている。また目的地到達率表示17と目的地到達残距離表示18を備え目的地との距離関係を表示するように構成されている。13は距離目安ゲージである。

【0009】表示装置1はシステムテレビや一般的な車載テレビを使用することが可能であり、所定の操作により通常のテレビ表示と切り換えられるようになっている。またナビゲーション走行中に通常のテレビ画面に切り換えても音声による指示のみは継続して行われるように構成されている。ICカード3を本体2に挿入した時点では、表示装置1にはコース全体が表示され、ナビゲーション走行が開始されると共に自車が上向きで地図の中心に固定した拡大表示となり、更に自車の方向変換に

伴って地図が回転し、また走行に対応して地図がスクロールして表示されるように構成されている。これらの、具体的な構成は周知のものをを用いることが可能である。

【0010】距離目安ゲージ13はこの実施例では予定走行経路の表示のスケールの1区間距離を示しており、走行経路の距離感覚を得るためのものである。また、目的地到達率表示17は目的地への全走行距離に対する現地点の距離の百分率をスケール表示するものである。また次交差点進行方向指示15の指示に際しては同時に音声により次交差点での進行方向を告知するように構成されている。

【0011】本体2は図2に示すようにそのフロントパネルにICカード3を挿入するためのICカード挿入口35と各種の操作スイッチを備えている。ICカード挿入口35を本体に一体的に形成したことにより、従来必要であったデータ通信のためのCPUが不要になり操作処理時間を飛躍的に向上させることが出来、更にICカード内の予定走行経路データと各センサからの走行データを比較計算するための処理も効率よく行うことができるようになる。

【0012】本体2のフロントパネルには前記したように各スイッチが配設されており、キャリブレーション鉤25はホイールセンサ4及びスピードセンサ5の距離センサを新たに取り付けた場合や本体2から電源を外した場合に、本体にセンサ出力と走行距離の関係データを算出して記憶させるためのものである。初期化スイッチ26は車輪の大きさの変更やナビゲーション走行距離と実走行距離が一致していない場合に現在メモリされているデータを消去するためのものである。

【0013】DISTスイッチ20はナビゲーション開始時にはICカード3に入力されているいくつかのコース選択をするために用いられ、ナビゲーション開始後はHOPスイッチ21と合わせてマップマッチングの修正を行うためのスイッチである。即ちDISTスイッチ20は図6に示すように予定走行経路通りに走行している際に、交差点Yから所定距離手前のB地点でされる案内がB地点より手前でされたり、或いはB地点を過ぎても案内されない場合に使用される。またHOPスイッチ21は図7に示すように予定走行経路を走行しているにも関わらず、表示装置1での表示は予定走行経路外のC地点を走行しているように表示されている場合に、そのC地点からみた垂直方向の予定走行経路上の地点Dに移動させるために使用されるものである。

【0014】次にPAUSEスイッチ22は予定走行経路を離れて休憩などをする時や寄り道のために大きくコースを外れるときなどに使用するスイッチであり、PAUSE状態ではナビゲーションが一時休止となり、スイッチを押したときのデータがそのまま保存されるようになっている。

【0015】EXEスイッチ24はナビゲーション走行

を開始する際、PAUSE状態からナビゲーション走行に復帰する時又はキャリブレーションの開始と終了を行う際に終了する。更にDISPスイッチ28は表示装置1のナビゲーションとテレビの画面切り換えを行うためのスイッチであり、ナビゲーション走行途中にテレビ画面に切り換えてもナビゲーションは継続して行われ、音声による案内のみが実行されるようになっている。また30はパワースイッチであり、入力時にはパワーランプ31が点灯するように構成されている。

【0016】次に位置設定装置7と経路設定装置8の構成を説明する。まずICカード3をICカード挿入口35に挿入すると表示装置1には初期画面が表示されるように構成されており、走行モードを選択すると、登録表示が表示されるように構成されており、コースが登録されていない場合には新規設定を選択する。この選択を行うと図5に示すようにICカード3に記録されている全コースを表示させるように構成されている。この時カーソル19も画面上に表示され、このカーソル19をカーソル移動キー23により移動させることにより開始位置と目的地を設定するように構成されている。カーソル19を目的地付近に移動させ、前記したEXEスイッチ24を押すことにより、目的地付近の拡大図が表示され、全体図よりも細かい道路が表示されるようになってい

る。表示されてい細かい道路よりも更に細かい路地は具体的には表示されないが、その細かい路地が表示されている道路と交差する点をドットにより表示するようになっており、参照紙地図を見ながら目的地に達する一番近い交差点にカーソル19をあわせてEXEスイッチ24を押す。これにより該交差点に所定のマークが表示され、カーソル19が道路上でない場所にも移動できるように構成されており、図5のCに示すように出来る限り目的地に近い所付近に移動して、EXEスイッチ24を押す。但し、目的地がその道路に面していた場合には道路上のその場所でEXEスイッチ24を押せば良い。以上の操作により目的地の設定が終了する。

【0017】目的地の設定が終了すると、地図の表示が拡大図から全体図に変わり同様な動作で開始位置の設定を行う。但し、開始位置の設定の際にはカーソル19を道路外に移動することはできないようになっている。上記設定の際に訂正の必要がある場合にはEXEスイッチ24を複数連続的に押すことによりその直前の入力がキャンセルされるように構成されている。或いはこれにかえてクリアスイッチ等を設けても良い。また、カーソル19はカーソル移動キー23を連続押しすることにより消えるように構成されている。またこのカーソル19を形状や色を変化させて自車マークとして使用することも可能である。

【0018】以上の操作で開始位置と目的地の設定が終了したら、経路設定装置8は所定のアルゴリズムに従って開始位置と目的地を結ぶ経路を設定し、これが図5の

Dに示すように表示装置1に表示される。経路の設定は例えば最短距離を選ぶようにしても良いし、本願出願人により提案されている特願平2-34595号に示される手法を用いるなど種々の方法が可能である。この実施例では設定中には「お待ちください」というテロップが表示され、また設定された経路は白く表示され、その時に「このコースでよろしいですか」というテロップが中央に表示され、EXEスイッチ24を押すことにより経路の確定がなされるようになっている。

【0019】上記した経路の設定は予め決められたアルゴリズムにより経路設定装置8によって決定されるものであるため、必ずしも所望のものとは限らない。そのため、この実施例ではマニュアルにより経路設定装置8により設定された経路を修正できるように構成している。即ち、修正箇所カーソル19を移動し、EXEスイッチ24を押すことによりその部分の地図が拡大表示され、設定されたコースが黄色で表示されるようになっている。そしてカーソル19を走行したいコースに沿ってトレースし、曲がりたい交差点がきたらEXEスイッチ24を押し、次の道路に沿ってカーソル19を動かし、この操作を繰り返すことにより目的地までのコースを設定できるように構成されている。

【0020】以上により設定した経路を実際に走行している時、この実施例では常に自車位置が設定した経路上にあるか否かチェックしており、経路から外れた場合には経路の設定をし直すように構成されている。例えば、図4のAに示す経路が設定されており、B点で工事のため走行不能であったとする。運転者はA点を左折せず直進した場合、直ちに予定コースから外れたことを検出して、図4のBに示すように修正した経路を設定して表示するように構成されている。この経路設定のアルゴリズムは上記初期設定のアルゴリズムをそのまま使用しても良いし、また別のものを使用しても良い。

【0021】次にフローチャートに基づいて動作を説明する。図8に示すように、電源がオンされると(ステップ40)、表示装置1の走行コース表示部10上にカーソル19を表示し(ステップ41)、登録済みのコースか否かチェックし、登録済みでなければ現在地を設定し(ステップ43)、登録済みであればまた現在地を設定後目的地を設定する(ステップ44)。そして、所定のアルゴリズムに従って現在地と目的地間の経路を設定し(ステップ45)、ここで設定した経路を識別して表示する(ステップ46)。そして、設定した経路が所望のものか否かチェックし(ステップ47)、所望のものであれば走行を開始する(ステップ48)。所望のものではない場合には経路をマニュアルにより修正し(ステップ47)、走行を開始する。

【0022】更に図9のフローチャートに示すように走行中は設定経路上にあるか否か絶えずチェックし(ステップ50)、経路上にない場合には新たな経路を設定す

る(ステップ51)。そして目的地に到着したか否か確認し(ステップ52)、到着していればナビゲーションを終了する。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明の車載用ナビゲーション装置によれば、従来のように手作業により走行経路を入力する必要がなく、しかも道路が表示されるから、ナビゲーションに対する信頼度の向上を実現できる等の効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すブロック図。

【図2】本発明の一実施例を示す外觀図。

【図3】本発明の一実施例を示す地図データの一例を示す説明図。

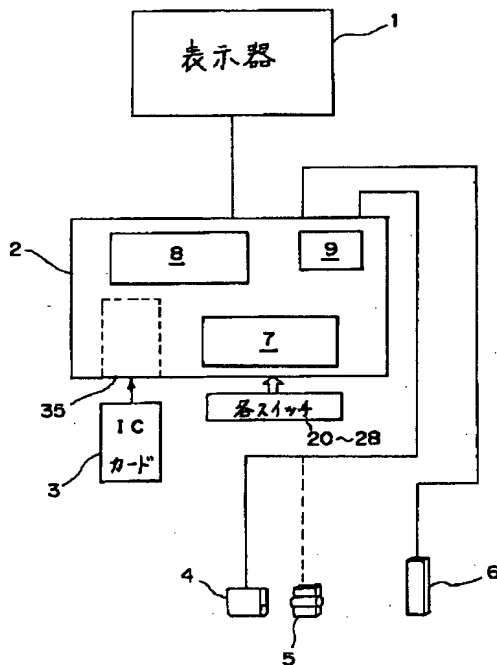
【図4】本発明の一実施例を示す経路設定の修正の説明図。

【図5】本発明の一実施例を示す動作説明図。

【図6】本発明の一実施例を示す動作説明図。

【図7】本発明の一実施例を示す動作説明図。

【図1】



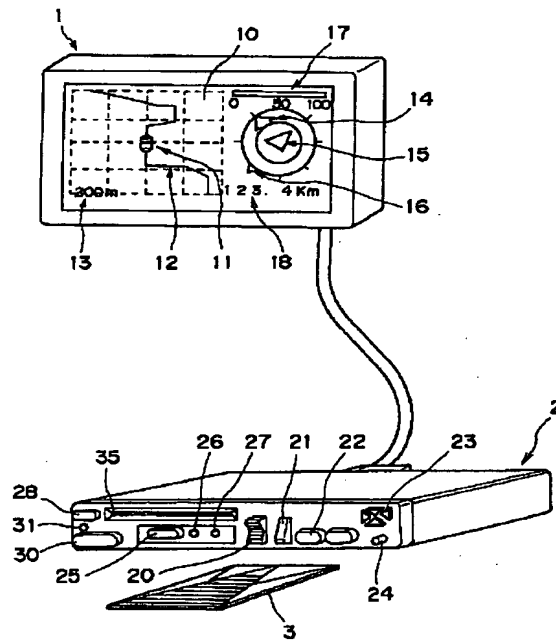
\*【図8】本発明の一実施例の動作を示すフローチャート図。

【図9】本発明の一実施例の動作を示すフローチャート図。

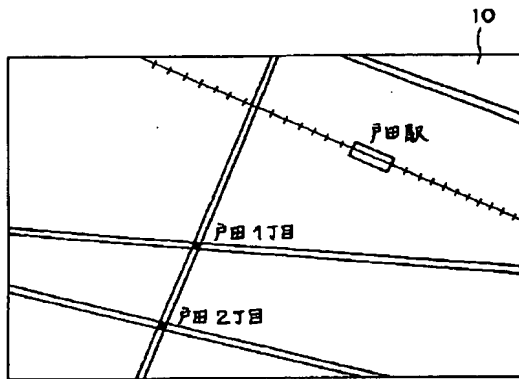
【符号の説明】

1:表示装置、2:本体、3:ICカード、4:ホイールセンサ、5:スピードセンサ、6:ジャイロセンサ、7:位置設定装置、8:経路設定装置、9:算出装置、10:走行コース表示部、11:自車位置/方向マーク、12:入力走行コース、13:距離目安ゲージ、14:目的地方向矢印、15:次交差点進行方向指示、16:北方向指示、17:目的地到達率表示、18:目的地到達残距離表示、19:カーソル、20:DISTスイッチ、21:HOPスイッチ、22:PAUSEスイッチ、23:カーソル移動キー、24:EXEスイッチ、25:キャリブレーション釦、26:初期化スイッチ、27:強制OFFスイッチ、28:DISPスイッチ、30:パワースイッチ、31:パワーランプ、35:ICカード挿入口。

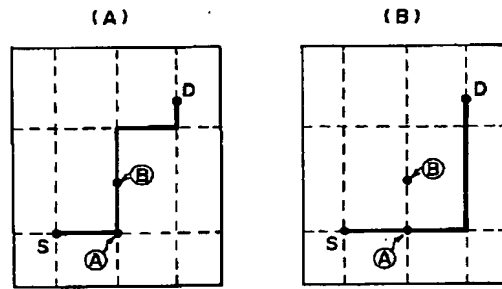
【図2】



【図3】

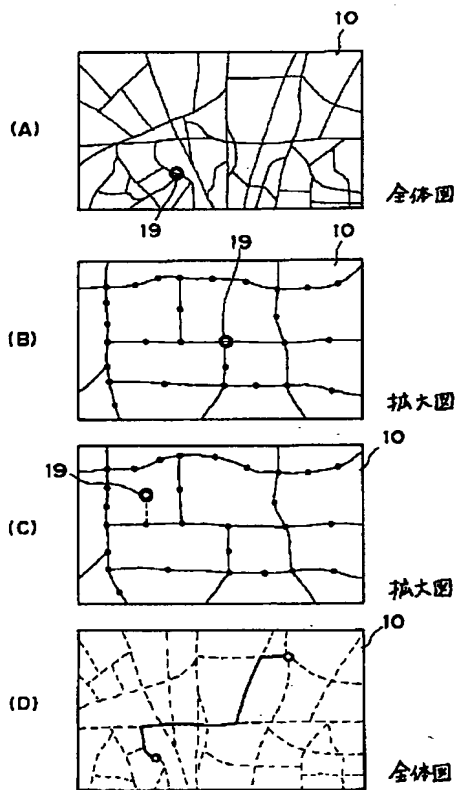


【図4】

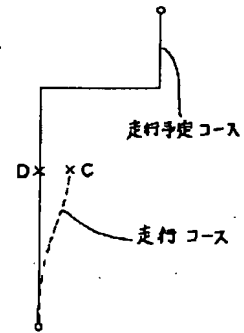
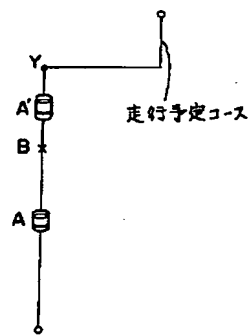


【図7】

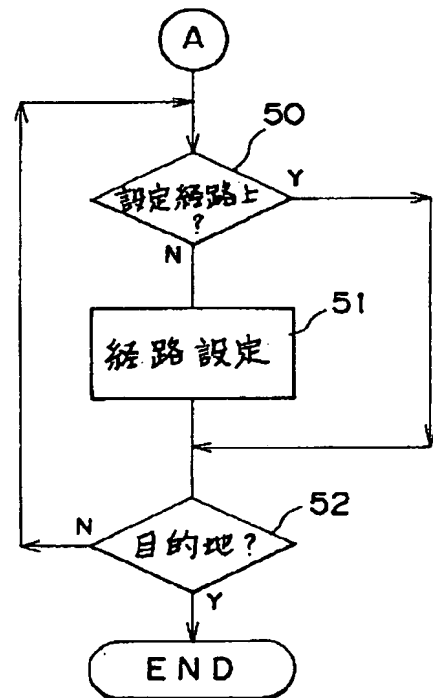
【図5】



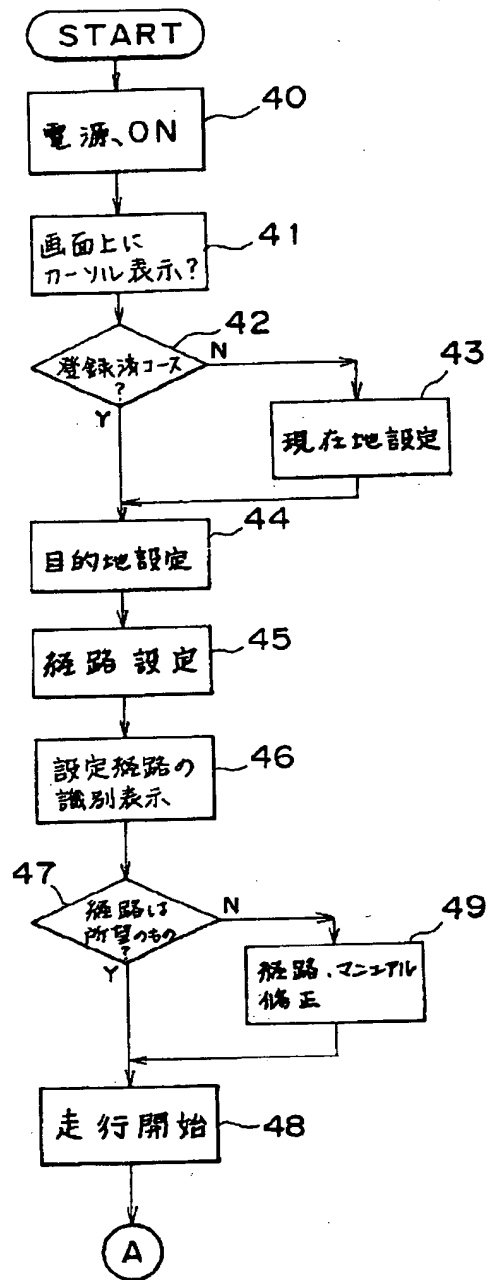
【図6】



【図9】



【図8】





【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第6部門第2区分  
 【発行日】平成11年(1999)11月5日

【公開番号】特開平5-265374  
 【公開日】平成5年(1993)10月15日  
 【年通号数】公開特許公報5-2654  
 【出願番号】特願平4-90311  
 【国際特許分類第6版】

G09B 29/10

G01C 21/00

【F I】

G09B 29/10 A

G01C 21/00 N

【手続補正書】

【提出日】平成11年3月4日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 自車の走行距離を検出する距離検出手段と、

前記自車の進行方向を検出する方向検出手段と、  
 道路に関する情報を記憶したICカードと、  
 該ICカードを収納するICカード挿入部と、  
 自車の走行経路の開始位置と目的地を設定する位置設定  
 手段と、  
 該設定手段により設定された開始位置と目的地間の経路  
 を設定する経路設定手段と、  
 該設定された経路中における自車の現在位置を算出する  
 手段と、  
 該算出された現在位置と前記道路に関する情報に基づく  
 道路を表示する表示手段と、  
 を備えたことを特徴とする車載用ナビゲーション装置。

【請求項2】 前記ICカードには、所定の地域の道路  
 図形データが記憶されている、  
 請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項3】 前記ICカードには、走行経路データが  
 記憶されている、  
 請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項4】 前記位置設定手段は、前記表示手段上に  
 表示されたカーソルにより位置設定を行う、  
 請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項5】 前記経路設定手段により設定された経路  
 が所望のものであるか否かを確認する手段と、  
 該確認する手段により、設定された経路が所望のもので  
 ないとされた時には該設定された経路を修正する手段

と、  
 を更に備えた請求項1に記載の車載用ナビゲーション装  
 置。

【請求項6】 走行中に自車が前記経路設定手段により  
 設定された経路上を走行しているか否か判断する手段  
 と、  
 該判断する手段により、設定された経路をはずれている  
 と判断された時には、自車位置と目的地までの経路を再  
 設定する手段と、

を更に備えた請求項1に記載の車載用ナビゲーション装  
 置。

【請求項7】 前記設定された経路走行中に、ナビゲー  
 ション動作を中止し、その時のデータを保持する機能を  
 備えた、  
 請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正内容】

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記した提案  
 済みの車載用ナビゲーション装置の場合、表示装置に道  
 路や自車位置が表示されないため、予定走行経路上を正  
 確に走行しているのか否か確認することができない欠点  
 があった。また予定走行経路から実走行コースがずれて  
 しまった場合、自車位置の訂正ができずナビゲーション  
 走行を継続できなくなる等の問題があった。更に紙の地  
 図とデジタイザを用いた走行経路の設定は正確に行うこ  
 とが難しく、しかもデジタイザは形状が大きいため走行  
 中に車内で走行経路を設定することなどはほぼ不可能で  
 ある問題などがあった。本発明は、地図データの作成に  
 膨大な費用や時間がかからず、情報の書込や読み出しが  
 容易に行え、しかも上記した提案済みのナビゲーション

装置の欠点を解決した新たな車載用ナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正内容】

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明の車載用ナビゲーション装置は、自車の走行距離を検出する距離検出手段と、前記自車の進行方向を検出する方向検出手段と、道路に関する情報を記憶したICカードと、該ICカードを収納するICカード挿入部と、自車の走行経路の開始位置と目的地を設定する位置設定手段と、該設定手段により設定された開始位置と目的地間の経路を設定する経路設定手段と、該設定された経路中における自車の現在位置を算出する手段と、該算出された現在位置と前記道路に関する情報に基づく道路を表示する表示手段とを備えたことを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】

【作用】表示手段には該算出された現在位置とICカードに記憶された道路に関する情報に基づく道路が表示され、位置設定手段により開始位置と目的地が設定されると、経路設定手段により開始位置と目的地間の経路が設定される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【実施例】以下本発明の実施例を図面に基づいて説明する。この車載用ナビゲーション装置は、図1に示すように表示装置1と本体2とICカード3とを有している。表示装置1と本体2はケーブルにより接続され、ICカード3は本体2のICカード挿入口35に挿入されている。本体2にはソフトウェア的に位置設定装置7と経路設定装置8及び算出装置9が構成されている。本体2にはまたホイールセンサ4とスピードセンサ5及びジャイロセンサ6が接続し、これらのセンサから自車の走行に関する情報を入力して、算出装置9において所定のナビゲーションアルゴリズムに従って、自車の推測位置を算出するように構成されている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正内容】

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明の車載用ナビゲーション装置によれば、従来のように手作業により走行経路を入力する必要がなく、しかも道路が表示されるから、ナビゲーションに対する信頼度の向上を実現でき、更にICカードを用いているため道路に関する情報の書込み／読み出しが容易に行える等の効果がある。